ANDRÉS SANDOVAL

Velejador regrado

No mar, passeios não triviais

por *Bernardo Esteves*

Quando Stephen Smale chamou a atenção do mineiro Welington de Melo para os trabalhos de uma área que estava florescendo no início dos anos 80, Melo ligou o radar. Tinha grande confiança no faro de Smale, talvez seu maior herói matemático. Pouco depois ouviu do francês René Thom, outro gigante da matemática do século passado, que a tal área era muito promissora, e não hesitou em reorientar sua carreira e mergulhar no novo campo de estudos.
A área que vinha despertando tanto interesse era o estudo dos sistemas dinâmicos em uma dimensão, campo que permitia descrever comportamentos caóticos que antes pareciam intratáveis.

A guinada aproximou-o do americano Dennis Sullivan, que acabaria por ocupar, ao lado de Smale, o seu panteão pessoal de titãs. Sullivan, professor da Universidade de Stony Brook, no estado de Nova York, havia obtido o primeiro resultado importante para o estudo dos sistemas dinâmicos unidimensionais, desbravando uma paisagem inóspita de muitas perguntas e quase nenhuma resposta. Melo encantou-se tanto por aquele resultado que decidiu torná-lo compreensível ao resto dos humanos.

“O trabalho de apresentação do Sullivan tinha buracos e argumentos incompletos, e o Welington passou quatro anos preenchendo os espaços”, contou Marcelo Viana, ele também pesquisador em sistemas dinâmicos. Para Viana, o fato de Melo ter investido tamanho esforço para aprimorar uma teoria pela qual não ganharia crédito é revelador de seu amor incondicional à matemática, traço marcante de sua personalidade. “É um cientista puro, não há muitos por aí com essa atitude.”

Melo trabalhava intensamente nessa área quando Artur Avila o procurou querendo fazer seu curso. Avila ainda era um menino que ia ao Instituto Nacional de Matemática Pura e Aplicada trazido pela mãe, vestindo o uniforme do ensino médio. “Era muito jovem, mas já tinha maturidade matemática”, lembra seu antigo professor. A coragem com que o aluno encarava os problemas o

impressionou. “Era claro que seria um grande matemático.” Foi por influência de Melo que Avila enveredou pelos sistemas dinâmicos unidimensionais na tese de doutorado, tendo escolhido “um problema muito difícil”.

Falando pelo telefone de Paris, Avila contou que se aproximou de vez do professor depois que os dois trocaram ideias no final do curso. “Ele começou a me ensinar certas coisas e se tornou o pesquisador com quem eu mais tinha contato”, disse. “Virou naturalmente meu orientador, nem considerei outras opções.” O carioca gostou de ter trabalhado com a especialidade de Melo no doutorado, mas desaconselha seus alunos a fazerem o mesmo. “É um tópico meio temerário, o potencial de você cair num negócio difícil de sair é grande.”

Welington de Melo é um homem calvo de cabelos grisalhos nas têmporas e sobrancelhas anárquicas e hirsutas que saltam para fora dos óculos quadrados. Pesquisador do Impa há quatro décadas, ele é testemunha e personagem ativo de um dos momentos mais férteis da história da instituição. Melo estava na primeira fornada de alunos de doutorado de Jacob Palis e viveu o salto qualitativo do instituto no início dos anos 70, quando ali se começou a fazer matemática de ponta em solo brasileiro.

“Os professores produziam fora, depois voltavam e organizavam os seminários, mas não tinha pesquisa realmente feita aqui”, contou Melo numa entrevista disponível no site do Impa. Agora o cenário começava a mudar.

Nascido na cidade de Guapé, Melo morava em Belo Horizonte e tinha cursado engenharia elétrica na Universidade Federal de Minas Gerais. Gostava de matemática e tinha sido monitor de cálculo durante a graduação, mas não via perspectiva de estudar a disciplina na pós-graduação. Pretendia fazer mestrado em física, mas mudou de plano depois de seguir um curso de Elon Lages Lima num colóquio em Poços de Caldas. Lima convenceu o estudante a vir para o Impa, e Melo foi bater à porta de Jacob Palis, apenas seis anos mais velho que ele. Palis apreciou a ousadia do gesto – decidir-se por um doutorado em matemática no Brasil naquela época exigia coragem – e aceitou-o como aluno.

“Não estava claro que uma formação de qualidade fosse possível sem sair do país”, contou Marcelo Viana. Se o mineiro tinha dúvidas quanto a ir ou ficar, elas logo se dissiparam. Chegara ao Impa em 1970, às vésperas da realização de um simpósio internacional sobre sistemas dinâmicos que reuniria os maiores matemáticos mundiais da área. As paredes da instituição vibravam de tanta efervescência intelectual. Numa época em que a literatura científica demorava a circular e o contato entre os pesquisadores era difícil, os alunos teriam a oportunidade de interagir com os autores dos teoremas e conjecturas sobre os quais se debruçavam nos seminários. Antes de ir a Salvador, onde aconteceu a reunião, Smale e outros convidados vieram ao Rio para uma temporada no Impa como pesquisadores visitantes. “O que aprendi de matemática sem fazer curso algum, simplesmente conversando com as pessoas nos corredores, foi uma grandeza”, lembra-se Melo.

Nesse ambiente estimulante, o mineiro progrediu a passos largos. Concluiu sua pesquisa de doutorado em metade do tempo previsto e apresentou seus resultados no simpósio, lado a lado com os grandes. O trabalho seria publicado na revista *Inventiones Mathematicae*, uma das mais prestigiosas do campo. Para Jacob Palis, o sucesso do aluno mostrou que era possível, sim, criar no

Brasil um ambiente para a produção de ciência de primeira linha. “O caso do Welington me entusiasmou muito”, contou ele numa tarde recente. “Eu não esperava ter um retorno tão pronto.”

Melo já tinha um resultado matemático importante na manga quando finalmente embarcou para um pós-doutorado na Universidade da Califórnia, em Berkeley. Ali, aproximou-se de Smale, de quem se tornou amigo – da última vez que veio ao Rio, o americano ficou hospedado em sua casa.

Não foi por acaso que Smale recrutou Melo quando, nos anos 80, decidiu comprar um barco e fazer um cruzeiro às ilhas Marquesas, na Polinésia. O colega brasileiro já era então um velejador com alguns anos de traquejo – fazia apenas velejadas de fim de semana, mas diante da inexperiência de Smale podia ser considerado um Vasco da Gama. Há um certo determinismo geográfico na escolha do hobby. “Todo mineiro gosta de mar”, brinca.

Melo se interessou pelo universo náutico por influência de um colega do Impa que tinha um pequeno veleiro e uma casa em Angra dos Reis, no litoral fluminense. Tratou de providenciar uma base por lá e, em 1979, comprou seu próprio barco. Em 1991, adquiriu de segunda mão o *Doisdu*, um veleiro de quase 10 metros de comprimento e capacidade para oito pessoas. Desde 2006, o pesquisador o mantém ancorado num píer em sua casa num condomínio de Angra.

Melo é um homem de hábitos sistemáticos. Quando está em Angra, acorda cedo, trabalha de manhã e sai à tarde para velejar. Embora não leve papel e lápis para fazer matemática a bordo, a atividade ajuda a aguçar seu raciocínio. “É a hora em que organizo minhas ideias.”

No início de junho, Melo se refugiou em Angra com a esposa Gilza, com quem é casado desde antes de se mudar para o Rio. A Copa do Mundo estava prestes a começar, e ele temia pela organização do evento. “Vai ser caótico, e só gosto de caos do ponto de vista matemático”, contou. “Quero distância.”

Na véspera da estreia do Brasil, o dia amanheceu claro em Angra. Melo almoçou e saiu para velejar. Costuma ir só; Gilza não o acompanha desde o dia em que pegaram um vento mais forte. De boné, sunga e camisa, o matemático acionou o motor a diesel para conduzir a embarcação pelos canais do condomínio. Enquanto passava pelas embarcações ancoradas na frente das outras casas, observou que muitas passavam a maior parte do tempo atracadas. “Com o *Doisdu* eu saio no mínimo uns 100 dias por ano.”

Ao chegar enfim às águas azuis da baía da Ilha Grande, Melo desligou o motor e içou as duas velas. Mostrava agilidade no trato com o cordame, sem que os 67 anos parecessem um obstáculo. Disse ter apreço pelo ritual de interpretar o vento e reavaliar constantemente as decisões de navegação, em contraste com a postura passiva de quem guia um barco motorizado. “Quem tem lancha é completamente alheio a tudo”, comparou. “Num veleiro você curte o passeio; a lancha é um meio de transporte.”

Sempre que sai com o veleiro, Melo gosta de se impor uma pequena restrição matemática. “A cada vez tento fazer um trajeto que seja homotopicamente não trivial”, explicou. Diante do silêncio pasmado do interlocutor, tratou de expandir: equivale a contornar ao menos uma ilha. Orgulhava-se de já ter velejado por aquelas águas na companhia de cinco medalhistas Fields: René Thom

(1958), Stephen Smale (1966), Sergei Novikov (1970), Jean-Christophe Yoccoz (1994) e Stanislav Smirnov (2010). Artur Avila – agora o sexto da lista – tem em sua página do Impa uma foto de sunga a bordo do *Doisdu*, mas não é propriamente um marinheiro. “Ele é muito da cidade”, lamentou o orientador.

No fim da tarde, o vento arrefeceu e Melo tornou a ligar o motor para percorrer as poucas centenas de metros que faltavam até chegar em casa. A luz do sol caindo destacou o cenário idílico no qual o pesquisador vinha trabalhando naqueles dias de refúgio. “Vivo dizendo pros meus colegas estrangeiros que eles têm que valorizar mais meu trabalho”, brincou. “Fazer matemática de ponta trancado no inverno sueco é fácil, quero ver aqui no meio dessa paisagem.”